

责任编辑：周卓琳
封面设计：黄燕美

UI动效设计



微信公众号



扫码下载资料包

北京希望电子出版社网址：www.bhp.com.cn
电话：010-82626270
投稿：xiaohuijun@bhp.com.cn



定价：59.90元



UI动效设计

▼ 主编 姜辉 徐滋程

北京希望电子出版社

CX-8850

数字媒体与艺术设计人才培养精品教材

Photoshop+Illustrator+After Effects

UI动效设计

► 主编 姜辉 徐滋程



北京希望电子出版社
Beijing Hope Electronic Press
www.bhp.com.cn

数字媒体与艺术设计人才培养精品教材

Photoshop+Illustrator+After Effects

UI动效设计

► 主 编 姜 辉 徐滋程
► 副主编 田 雨 张天娇 周永胜
王小虎 王 萃 鲍 萌



北京希望电子出版社
Beijing Hope Electronic Press
www.bhp.com.cn

内 容 简 介

本书以 Photoshop、Illustrator 和 After Effect 作为主要工具,介绍了 UI 动效制作所需的知识点和技能点。全书共 8 个模块,包括 UI 动效设计基础、移动 UI 的色彩搭配、Photoshop 艺术创作详解、Illustrator 矢量绘图详解、After Effects 基础知识详解、图层与关键帧动效、文本动效、蒙版与图形动效,通过清晰易懂的讲解和丰富的实战案例,帮助读者逐步掌握 UI 动效的设计理念和制作技巧。

本书适合作为 UI 动效设计课程的教材,也可作为广大动效设计师的参考用书。

图书在版编目(CIP)数据

UI 动效设计 / 姜辉, 徐滋程主编. -- 北京 : 北京
希望电子出版社, 2025. 1 (2025.7 重印).
ISBN 978-7-83002-910-4

I . TP311.1

中国国家版本馆 CIP 数据核字第 20253CV509 号

出版: 北京希望电子出版社

封面: 黄燕美

地址: 北京市海淀区中关村大街 22 号

编辑: 周卓琳

中科大厦 A 座 10 层

校对: 全 卫

邮编: 100190

开本: 787 mm×1092 mm 1/16

网址: www.bhp.com.cn

印张: 18

电话: 010-82620818 (总机) 转发行部

字数: 433 千字

010-82626237 (邮购)

印刷: 三河市骏杰印刷有限公司

经销: 各地新华书店

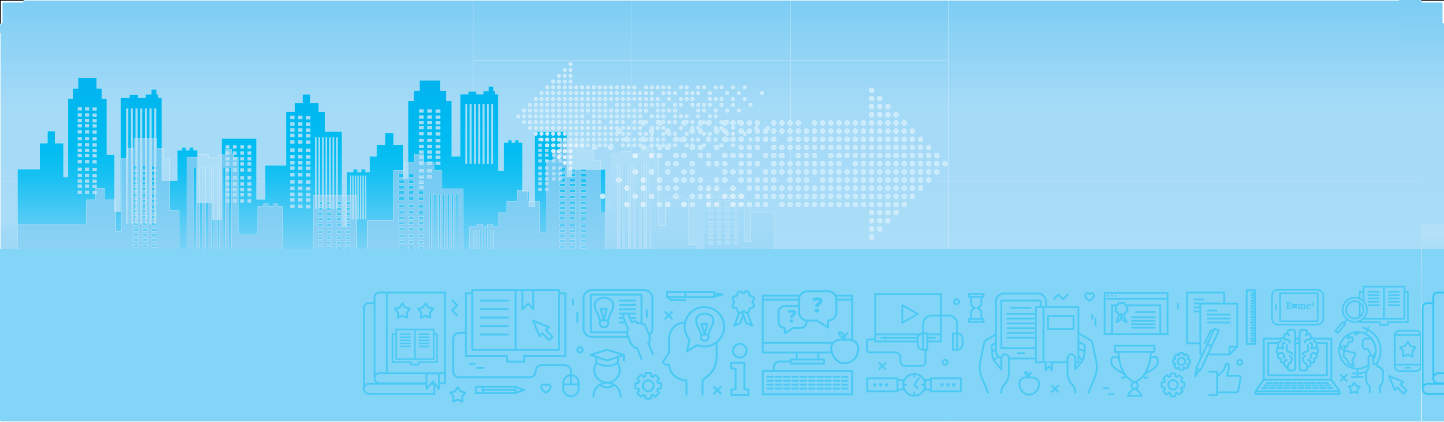
版次: 2025 年 7 月 1 版 2 次印刷

定价: 59.90 元

在国家大力发展高等职业教育的背景下,《国家职业教育改革实施方案》等政策明确提出要深化产教融合、校企合作,培养适应产业需求的高素质技能人才。数字媒体技术作为融合信息技术与艺术设计的交叉领域,其人才培养需紧密对接行业发展趋势。当下,UI动效设计已成为互联网产品、移动应用开发中的关键环节,市场对兼具设计美感与技术实操能力的复合型人才需求激增。

高等职业教育肩负着培养“懂理论、强技能、能实战”人才的使命,传统教材存在理论与实践脱节、软件工具覆盖不全、产业案例滞后等问题。为响应职业教育“岗课赛证”的综合育人要求,本教材以数字媒体技术专业人才培养目标为导向,整合UI动效设计领域的核心知识与行业前沿技术,旨在为学生构建从理论认知到项目落地的完整能力体系,助力其成为符合企业岗位需求的技能型人才。

本教材以UI动效设计的全流程为主线,构建了“基础理论 - 软件工具 - 项目实战”三位一体的内容体系。基础理论层面,系统阐释了UI动效的概念、重要性,详细解析时间、缓动与速度、视觉、交互等核心属性,同时从功能、运动方式、触发方式等维度分类介绍动效类型,梳理从需求分析到后期评估的完整设计流程。软件工具应用层面,涵盖三大主流设计软件:Photoshop聚焦艺术创作,讲解图层、通道、滤镜等核心功能及图像色彩调整技巧;Illustrator侧重矢量绘图,包括路径绘制、图形填充与描边、文本编辑等操作;After Effects作为动效制作的核心工具,深入讲解素材管理、视频效果应用、图层与关键帧动画、文本动效及蒙版技术。案例实战贯穿各模块,设置“缓冲中效果动画”“家居美学APP界面切换动效”“登录界面动效”等多个典型案例,每个案例配套课后练习,实现“学练结合、实战促学”的教学目标。



本书具有以下特色：

（1）知识体系系统全面。构建完整UI动效设计知识体系，从基础概念、属性和类型讲起，逐步深入到设计流程和色彩搭配，还介绍了行业主流的设计工具。帮助读者全面掌握UI动效设计所需知识与技能，建立完整知识架构，为实际应用打下基础。

（2）多软件协同体系。整合Photoshop、Illustrator、After Effects的核心功能，构建“视觉设计 - 矢量绘图 - 动效制作”的跨软件工作流。

（3）行业真实场景还原。案例紧扣实际需求，如模块4的空状态插画、模块6的APP界面切换动效、模块7的信息回复动效等，均模拟真实产品交互场景，提升实用性。

本书由山东科技职业学院姜辉和潍坊学院徐滋程担任主编，由山东科技职业学院田雨、张天娇、周永胜、王小虎、王萃和鲍萌担任副主编。

由于编者水平有限，书中难免存在不当之处，恳请广大读者批评指正。

编 者
2025年6月



模块1 UI动效设计基础

1.1 认识UI动效	2
1.1.1 什么是UI动效	2
1.1.2 动效设计的重要性	2
1.1.3 动效设计的常用技巧	4
1.2 UI动效的属性	5
1.2.1 时间	6
1.2.2 缓动与速度	6
1.2.3 视觉	7
1.2.4 交互	9
1.2.5 过渡效果	10
1.3 UI动效的类型	12
1.3.1 按功能分类	12
1.3.2 按运动方式分类	13
1.3.3 按触发方式分类	15
1.3.4 按持续时间分类	15
1.4 UI动效的设计流程	17
1.4.1 需求分析	18
1.4.2 设计策划	18
1.4.3 动效制作	18
1.4.4 评审与优化	18
1.4.5 实施与上线	19
1.4.6 后期评估与迭代	19
1.5 常用的动效设计软件	19
课后练习：动效类型的认知与实践	22





模块2 移动UI的色彩搭配

2.1	色彩的基础理论	24
2.1.1	色彩的属性	24
2.1.2	色彩的类别	25
2.2	色彩搭配的原则	26
2.2.1	单色搭配	26
2.2.2	互补色搭配	27
2.2.3	对比色搭配	28
2.2.4	相邻色搭配	28
2.2.5	类似色搭配	29
2.2.6	分裂互补色搭配	29
2.2.7	三角形搭配	30
2.2.8	正方形搭配	30
2.3	UI动效中的色彩变化	31
2.3.1	状态反馈	31
2.3.2	过渡效果	32
2.3.3	强调重点	32
2.3.4	数据可视化	33
2.3.5	加载指示	34
2.3.6	交互反馈	34
2.4	常用的色彩搭配工具	35
课后练习：APP界面色彩分析		38

模块3 Photoshop艺术创作详解

3.1	认识Photoshop	40
3.1.1	Photoshop工作界面	40
3.1.2	辅助工具的使用	42
3.1.3	文档的管理和编辑	45
3.2	基础工具的应用	47
3.2.1	选择工具组	47
3.2.2	裁剪工具组和切片工具	51
3.2.3	绘图工具组	54
3.2.4	修饰工具组	59
3.2.5	形状工具组	64
3.3	路径的创建与应用	66
3.3.1	创建路径	67



3.3.2 路径运算	68
3.4 文字的处理与应用	69
3.4.1 创建文本	69
3.4.2 设置文本属性	71
3.4.3 栅格化文字	71
3.4.4 文字变形	72
3.5 图层的应用	72
3.5.1 认识图层	72
3.5.2 管理图层	73
3.5.3 图层样式	75
3.6 通道和蒙版	77
3.6.1 通道的类型	77
3.6.2 通道的基础操作	78
3.6.3 蒙版的类型	79
3.7 图像色彩的调整	81
3.7.1 曲线	82
3.7.2 色阶	82
3.7.3 色相/饱和度	83
3.7.4 色彩平衡	84
3.7.5 去色	84
3.8 滤镜	85
3.8.1 智能滤镜	85
3.8.2 独立滤镜组	86
3.8.3 特效滤镜组	88
案例实操：制作缓冲中动画效果	92
课后练习：“红色记忆·初心传承”动态UI图标设计	97

模块4 Illustrator 矢量绘图详解

4.1 认识Illustrator	99
4.1.1 Illustrator工作界面	99
4.1.2 文档的基本操作	101
4.1.3 对象显示状态的调整	104
4.2 路径的绘制与编辑	106
4.2.1 绘制线段和网格	106
4.2.2 绘制路径	107



4.2.3	绘制几何形状	109
4.2.4	编辑路径与形状	111
4.3	图形的填充与描边	112
4.3.1	吸管工具	112
4.3.2	图形填充	113
4.3.3	图形描边	117
4.4	文本的创建与编辑	118
4.4.1	创建文本	118
4.4.2	编辑文本	118
4.5	特效与样式	121
4.5.1	特效详解	121
4.5.2	外观属性	122
4.5.3	图形样式	124
4.6	高级应用技巧	125
4.6.1	混合对象	125
4.6.2	剪贴蒙版	126
4.6.3	图像描摹	126
4.6.4	封套扭曲	127
案例实操：制作空状态插画		129
课后练习：“活字生光”动态UI图标设计		135

模块5 After Effects基础知识详解

5.1	认识After Effects	137
5.1.1	After Effects工作界面	137
5.1.2	After Effects基本操作	138
5.2	素材的导入与管理	142
5.2.1	导入素材	142
5.2.2	管理素材	144
5.3	常用视频效果	147
5.3.1	视频效果的应用	147
5.3.2	扭曲效果	148
5.3.3	模拟效果	149
5.3.4	模糊和锐化效果	150
5.3.5	生成效果	151
5.3.6	透视效果	152



5.3.7 风格化效果	153
5.3.8 颜色校正效果	154
案例实操：清理加速界面动效	157
课后练习：“星火燎原”加载动效制作	177

模块6 图层与关键帧动效

6.1 图层的基本操作	179
6.1.1 认识图层	179
6.1.2 创建图层	180
6.1.3 图层的基本属性	181
6.2 图层的编辑与管理	183
6.2.1 图层的编辑	184
6.2.2 图层样式	188
6.2.3 图层的混合模式	189
6.3 关键帧动画	199
6.3.1 激活关键帧	199
6.3.2 编辑关键帧	199
6.3.3 关键帧插值	201
6.3.4 图表编辑器	201
案例实操：家居美学APP界面切换动效	202
课后练习：“彩旗飞扬颂华章”音乐动效制作	218

模块7 文本动效

7.1 文本的创建与编辑	220
7.1.1 创建文本	220
7.1.2 编辑文本	221
7.2 文本动效的制作	224
7.2.1 文本图层属性	224
7.2.2 动画制作器	226
7.2.3 文本选择器	228
7.2.4 文本动画预设	230
案例实操：信息回复动效	232
课后练习：“知行学堂”APP引导页文本动效制作	246



模块8 蒙版与图形动效

8.1 蒙版的创建	248
8.1.1 认识蒙版	248
8.1.2 蒙版动效原理	248
8.1.3 创建常规形状蒙版	249
8.1.4 创建自由形状蒙版	253
8.1.5 从文本创建形状和蒙版	255
8.2 蒙版动效	256
8.2.1 蒙版路径动效	256
8.2.2 蒙版羽化动效	258
8.2.3 蒙版不透明度动效	260
8.2.4 蒙版扩展动效	261
8.3 蒙版混合模式	261
案例实操：登录界面动效	264
课后练习：国家博物馆APP启动页图形动效制作	277
参考文献	278





模块 1

UI 动效设计 基础

内容概要

UI动效设计是提升用户体验的重要组成部分。通过合理的动效设计，不仅可以使界面更加生动和易于使用，还能有效地引导用户的视线，突出重要信息和操作，使得用户在使用过程中能够自然地注意到设计师希望他们关注的内容。熟悉动效的基础知识并掌握相关设计技巧，可以帮助设计师创建出更具吸引力和功能更强的用户界面。



学习目标

【知识目标】

- 了解UI动效的概念、重要性及其设计流程。
- 掌握动效设计的常用技巧以及构成动效属性的各元素。
- 熟知UI动效的不同类型。

【能力目标】

- 能结合时间、缓动、视觉等属性，初步构思符合交互逻辑的动效方案。
- 具备初步评审动效设计方案的能力，能提出优化建议。

【素质目标】

- 通过学习动效常用技巧，逐步提升设计的效率。





1.1 认识UI动效

在UI设计中，UI动效是不可或缺的一部分，它为用户提供了更加丰富、直观的交互体验。动效不仅能增强界面的美感，还能有效地引导用户操作、传达信息和提升整体的可用性。

1.1.1 什么是UI动效

UI动效即用户界面动效，是指在用户与应用程序或网站交互时，通过动画、过渡效果和颜色变化等形式，为用户的操作提供即时反馈的视觉表现，如图1-1所示。这些动效不限于简单的元素移动或缩放，还包括更复杂的交互行为，如滑动、旋转和淡入淡出等。



图 1-1 UI 反馈动效

知识点拨

“加载动效”和“加载动画”这两个术语在很多情况下可以互换使用，但在某些语境下则会有细微的区别：

- **加载动画**：是指在加载过程中展示的动态视觉元素，如旋转的图标、进度条、波浪效果等。强调的是视觉表现，通常指具体的动画效果。
- **加载动效**：这是一个更广泛的概念，除了包括加载动画，还可能涵盖在加载过程中对用户界面的其他动态变化（如淡入淡出、缩放等）。强调的是动效在用户体验中的作用，包括情感反馈和交互感。

1.1.2 动效设计的重要性

动效设计在UI设计中扮演着重要的角色。它不仅可以提升用户体验，还能增强界面的吸引力，优化信息的传达，并有助于构建品牌的特色。

1. 提升用户体验

动效设计通过流畅自然的动画效果，引导用户的视线，使界面操作更加直观易懂。例如，点击按钮后的反馈动画能即时告知用户操作已被响应，从而提升用户的操作信心和满意度，如图1-2所示。合理的动效设计可以降低用户在界面间的跳转感，使操作流程更加连贯，提升整体使用体验，例如加载动效的应用。



图 1-2 点击按钮前后的效果

2. 增强界面吸引力

动效设计能够赋予界面生命力和动感，使静态的界面元素变得生动有趣。通过色彩、形状、大小等视觉元素的动态变化，动效设计能够创造出丰富多样的视觉效果，满足用户的审美需求。

3. 优化信息传达

动效设计在信息传递方面具有独特优势。通过动画演示，可以更加直观、生动地展示信息的层次结构和逻辑关系，帮助用户更好地理解 and 记忆内容。特别是在数据可视化中，动态展示数据的变化趋势和分布情况，能使数据更加直观易懂，如图1-3所示。



图 1-3 数据可视化效果

4. 构建品牌特色

动效设计是构建品牌特色的重要手段之一。通过独特的动画效果和视觉风格，可以塑造出与众不同的品牌形象和气质，增强品牌的辨识度。在品牌传播过程中，动效设计营造出独特的品牌氛围和情感体验，使品牌更加深入人心。



1.1.3 动效设计的常用技巧

为了实现有效的动效设计，设计师可以灵活运用多种技巧，为产品界面增添活力与魅力，从而提升用户体验和产品价值。以下是动效设计的常用技巧。

1. 自然过渡

自然过渡是指在界面元素状态变化时，使用流畅的动画效果，如滑动或淡入淡出，可以平滑过渡界面状态，避免突兀的跳转感。

2. 简洁明了

动效设计应保持简洁，复杂的动画易分散用户的注意力。简单的缩放、颜色变化等动画效果足以传达操作反馈，帮助用户快速理解界面功能，如图1-4所示。保持动效的精练，有助于提升信息传达的效率。

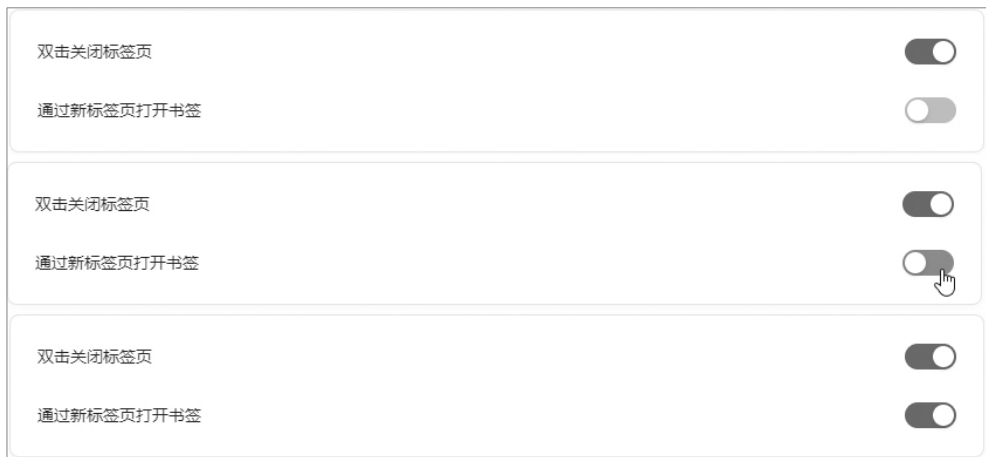


图 1-4 开关控件的颜色变换

3. 一致性

整个应用中，动画效果应在风格、速度和反馈方式上保持一致，使用户在不同界面间切换时不会感到不便和不适。例如，所有按钮的点击反馈应采用统一的动画风格和时长，增强用户对界面的可预测性。

4. 引导用户

动效可以有效地引导用户的注意力，帮助他们理解界面的结构和操作。使用动效还可以引导用户完成特定操作，如通过箭头或高亮效果指示下一步操作。在用户首次使用某应用时，可通过动画逐步展示功能，帮助用户了解操作流程，如图1-5所示。

5. 反馈及时

反馈动画能够为用户提供即时的操作反馈，增强操作的确认感。例如，当用户点击按钮时，按钮可以快速改变颜色或进行缩放，以表明操作已被接受。这种及时反馈能够提高用户的满意度，减少不确定感。



6. 强化视觉层次

通过动效来增强视觉层次感，使界面看起来更具深度和层次。运用阴影、浮动效果或缩放动画等手法，可以清晰地展现界面元素之间的关系和优先级。这种视觉层次感的提升有助于用户更好地理解界面的层次。

7. 跨平台适配

根据不同设备和使用场景调整动效设计。移动设备上的动画应简洁明快，以适应触控操作；桌面设备上则可以运用更复杂的动画效果，但仍需保持操作的流畅和自然，如图1-6所示。同时，还需考虑不同平台的特性和用户习惯，以确保动效设计的有效性和适应性。



图 1-5 引导动画



图 1-6 桌面设备加载动效

1.2 UI动效的属性

UI动效的属性是一个多方面的综合概念，用以描述和控制动效的表现形式和效果。下面介绍UI动效中的主要属性。



1.2.1 时间

UI动效的时间属性是指动效持续的时间长度和与时间相关的其他因素，这一属性在用户体验设计中至关重要。下面是关于UI动效时间属性的详细分析。

- **持续时间**：动效从开始到结束所需的时间长度，通常以毫秒（ms）为单位。
- **延迟**：动效开始前的等待时间。
- **节奏**：动效之间的时间间隔和流畅性。
- **时间曲线**：描述动效在时间上的变化方式，包括加速和减速的过程。
- **时间的上下文**：根据用户的操作和界面状态调整动效的时间。
- **时间一致性**：在整个应用中保持动效时间的一致性。

知识点拨

1 s=1000 ms。在帧率（FPS）60帧的环境下，1帧=16.67 ms。

1.2.2 缓动与速度

在UI设计中，动效的缓动和速度属性是影响用户体验的重要因素。这两个属性决定了动效的表现方式和用户对界面交互的感知。

1. 缓动

缓动是指在动效过程中，元素的运动速度变化的方式。它描述了动画在时间轴上的加速和减速过程。常见的缓动类型包括缓入、缓出、缓入缓出、线性、弹性和反弹。

（1）缓入

动画开始时缓慢加速，达到最大速度后保持匀速直到结束。这种缓动类型可以让动画有一个柔和的开始，适合用于对象出现或进入场景的效果。

（2）缓出

动画开始时快速移动，在结束前逐渐减速直至停止。这种缓动类型可以给动画带来一种自然的结束感，适用于对象消失或退出场景的效果。

（3）缓入缓出

结合了缓入和缓出的效果，动画开始时缓慢加速，在中间达到最快速度，然后在结束前逐渐减速。这种缓动类型适用于循环动画或需要平滑过渡的效果，如图1-7所示。



图 1-7 缓入缓出



(4) 线性

在整个动画过程中，速度保持恒定不变。这种缓动类型适用于简单的动画效果，如直线移动。

(5) 弹性

这种缓动效果模仿了弹簧效应，在接近目标位置时会出现弹性效果，像弹簧一样来回振荡。这种缓动类型适用于强调动画效果，如按钮点击反馈。

(6) 反弹

模拟一个下落物体撞击地面并反复弹起的过程。动画会在结束前表现出反弹的效果。这种缓动类型适用于强调完成的动画，如完成任务的提示。

2. 速度

速度属性直接关系到动效的持续时间和速度快慢，它决定了动效的完成时间和节奏。不同类型的动效（如过渡、加载、反馈等）可能需要不同的速度。

(1) 过渡动画

应平滑且迅速，帮助用户无缝切换界面状态，提升流畅感。

(2) 加载动画

通常设计得较为快速且循环播放，以减轻用户等待的焦虑感，如图1-8所示。

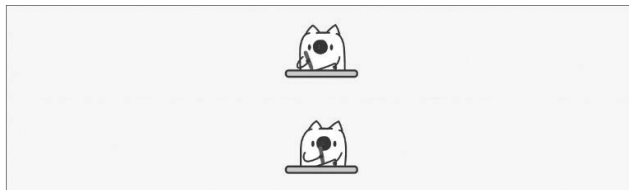


图 1-8 加载动画

(3) 反馈动画

反应时间应适度延长，确保用户感知到操作已被系统接收并处理，如点击按钮。

(4) 引导动画

用于引导新用户或教学场景，速度应适中，确保用户有足够的时间理解和吸收信息。

1.2.3 视觉

UI动效的视觉属性是影响用户体验和界面交互的重要因素，直接影响用户对界面的理解和感知。下面介绍视觉属性及其在UI动效中的应用。

(1) 透明度

透明度是指元素的可见程度，从完全透明到完全不透明的范围。用于实现淡入淡出效果，增强视觉层次感和动态感。

(2) 颜色

通过颜色的变化来传达信息、强调重点或引导用户视线。常用于反馈按钮的状态，以及强调元素的变化等，如图1-9和图1-10所示。



图 1-9 默认状态



图 1-10 激活状态

(3) 尺寸

尺寸变化是指元素的大小变化。常用于放大、缩小效果的表现和动态按钮等。

(4) 位置

位置变化是指元素在界面上的移动，通过平移、滑动等方式实现元素的动态移动。常用于导航菜单和内容展示等，如图1-11所示。



图 1-11 点击搜索按钮前后位置的变换

(5) 形状

元素的几何形状可以是矩形、圆形、三角形等，通过形状的变化，设计师可以创造出各种有趣的动画效果，如变形、旋转等，常用于加载动画，如图1-12所示。

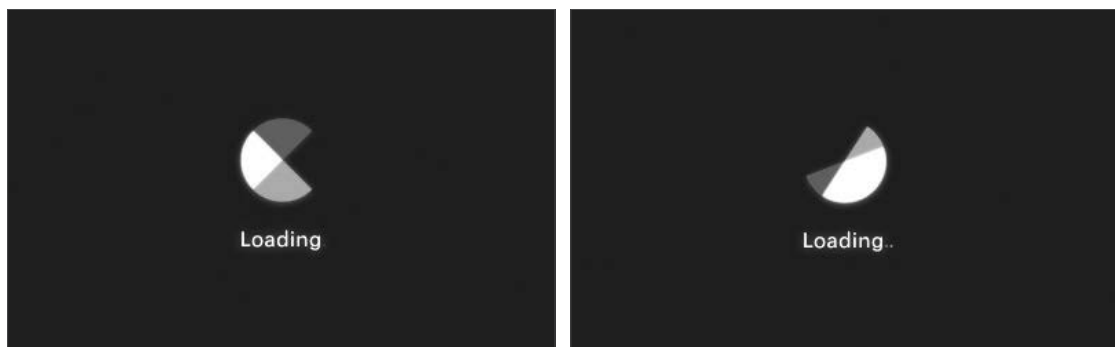


图 1-12 加载动画的形状变化

(6) 层次

元素在视觉上的前后关系或深度感。通过阴影、模糊、透明度等视觉属性来营造元素的层次感，使界面更加立体、丰富。



1.2.4 交互

UI动效的交互属性主要指的是用于增强用户与界面之间互动体验的动态效果，以帮助用户更好地理解操作反馈和界面状态。以下是UI动效交互属性的5个关键点。

(1) 操作反馈

动效可以即时反馈用户的操作，可以通过视觉、听觉或触觉等方式呈现。例如，点击按钮时的颜色变化或动画效果。

(2) 引导用户注意力

动效设计可以引导用户的视线和注意力，使用户更容易发现和使用界面中的重要功能和信息。例如，通过使用高亮、缩放或移动动画等方式。

(3) 逻辑连贯性

动效应遵循一定的逻辑和规则，确保界面元素的运动和变化与用户操作意图一致，从而增强界面的整体连贯性和可预测性。例如，元素的出现、消失和变换，如图1-13所示。



图 1-13 元素的出现、消失和变换

(4) 流畅性

流畅的动效能够提升用户体验，使界面看起来更为自然和优雅。平滑的过渡效果，如淡入淡出、滑动等，可减少用户的认知负担，使界面变化更加自然。



(5) 克制有度

动效的添加需要适度，不宜过多和过杂，以免分散用户的注意力或增加系统的负担，只在必要时添加动效，如用户操作反馈、引导用户注意力等场景，如图1-14所示。



图 1-14 引导动画

1.2.5 过渡效果

UI动效的过渡效果属性是指在用户界面中，元素在状态变化时所应用的动画特性。这些属性使得界面更加友好，帮助用户更好地理解 and 适应界面的变化。以下是过渡效果属性的4个关键点。

(1) 平滑性

过渡效果应注重渐变，避免突兀的切换。使用合适的动画曲线，使动画的加速和减速过程更加平滑，提升用户的视觉体验。

(2) 一致性

过渡效果的速度、方向等应在整个界面中保持一致，以维护界面的整体性和用户认知的一致性。此外，还应该遵循用户的操作逻辑和界面元素的层级关系。

(3) 易读性

过渡效果的设计应确保用户能够清晰地理解界面的变化。



(4) 反馈机制

过渡效果应提供明确的反馈机制，让用户能够即时感知操作结果。例如，在点击按钮后，通过过渡效果强调按钮的状态变化，以及相关界面元素的变化，如图1-15所示。



图 1-15 界面的过渡效果



1.3 UI动效的类型

UI动效在提升用户体验、增强视觉吸引力和引导用户交互方面扮演着重要角色。根据不同的标准，UI动效可以分为以下几类。

1.3.1 按功能分类

UI动效按功能主要可以分为以下几种类型。

(1) 导航动效

用于页面或视图之间的过渡，帮助用户理解界面结构，提升页面切换的流畅性，如滑动切换、淡入淡出等。

(2) 加载动效

在数据或内容加载过程中显示动画，缓解用户等待的焦虑感，如进度条、旋转加载器等，如图1-16所示。



图 1-16 加载进度条

(3) 提示动效

给予用户操作反馈，提升交互体验，帮助用户理解系统的响应，如点击按钮时的微动效、输入错误时的警告提示、成功操作的确认动画等。

(4) 强调动效

突出某些元素的重要性，引导用户注意特定内容或操作，如高亮显示新消息、闪烁的通知、重要按钮的放大效果等。

(5) 交互动效

与用户直接互动的效果，强化用户的参与感和体验，如按钮的按压状态变化、拖动滑块时的反馈、展开下拉菜单时的动画等，如图1-17所示。

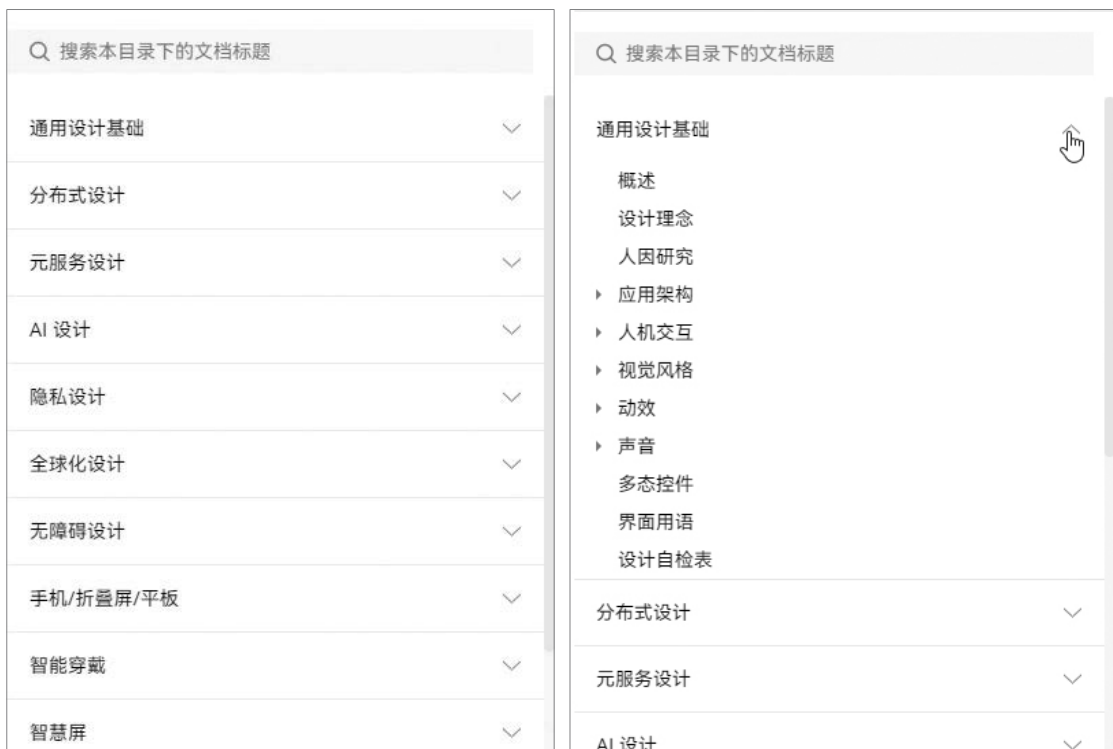


图 1-17 展开下拉菜单前后

1.3.2 按运动方式分类

UI动效按运动方式主要可以分为以下几种类型。

(1) 变形动效

改变对象的形状或大小，创造独特的视觉效果，如弹性变形、扭曲效果、图标的形状变化等，如图1-18所示。



图 1-18 按钮在默认、点击以及加载时的效果

(2) 旋转动效

元素围绕其中心点或某个轴进行旋转，如旋转按钮、翻转卡片等。

(3) 渐变动效

关于透明度、颜色或其他属性的渐变，使动画过渡能够更加自然和平滑，如淡入淡出效果、背景颜色渐变等。

(4) 位移动效

元素在屏幕上的位置发生变化，如菜单滑动位移、弹出框从屏幕边缘滑入等，如图1-19所示。



图 1-19 元素拖动效果

(5) 粒子动效

由大量小元素组成的复杂动画，模拟自然现象或创造独特的视觉效果，如火花、烟雾、水滴等粒子效果。

(6) 组合特效

将多种运动方式结合在一起，形成复杂的动画效果，如一个元素在移动的同时进行旋转和缩放，或多个元素同时进行不同的运动，如图1-20所示。



图 1-20 按钮的“一键三连”效果



■ 1.3.3 按触发方式分类

UI动效按触发方式主要可以分为以下几种类型。

(1) 用户触发动效

由用户的直接操作引发的动效，通常包括点击、滑动、拖动等交互方式。例如，点击按钮、拖动元素等。

(2) 事件触发动效

由特定事件触发的动效，通常与系统状态变化或用户操作的结果相关。例如，加载动画、通知弹出等。

(3) 条件触发动效

基于特定条件或状态变化自动触发的动效，通常用于引导用户或增强视觉效果。例如，在特定时间后自动显示的提示信息或动画。

■ 1.3.4 按持续时间分类

UI动效按持续时间主要可以分为以下几种类型。

(1) 瞬时动效

动效持续时间非常短，通常在100 ms以内，旨在提供快速反馈而不打断用户的操作流程。例如，按钮点击反馈、图标状态变化等，如图1-21所示。



图 1-21 点击“搜索按钮”

(2) 短暂动效

持续时间较短，通常在100~500 ms之间，用于增强用户体验，提供适度的视觉反馈。例如，加载提示、展开菜单等。

(3) 中等动效

持续时间适中，通常在0.5~1 s之间，常用于强调某个状态变化或引导用户注意。例如，切换页面、弹出通知等，如图1-22所示。

(4) 持续动效

动效持续时间较长，通常超过1 s，适用于需要用户注意或引导的场景。例如，图片轮播、加载动画等，如图1-23所示。

(5) 延迟动效

在触发后有一定的延迟再开始动效，通常用于创造悬念或引导用户注意。例如，提示特效、滚动特效等。

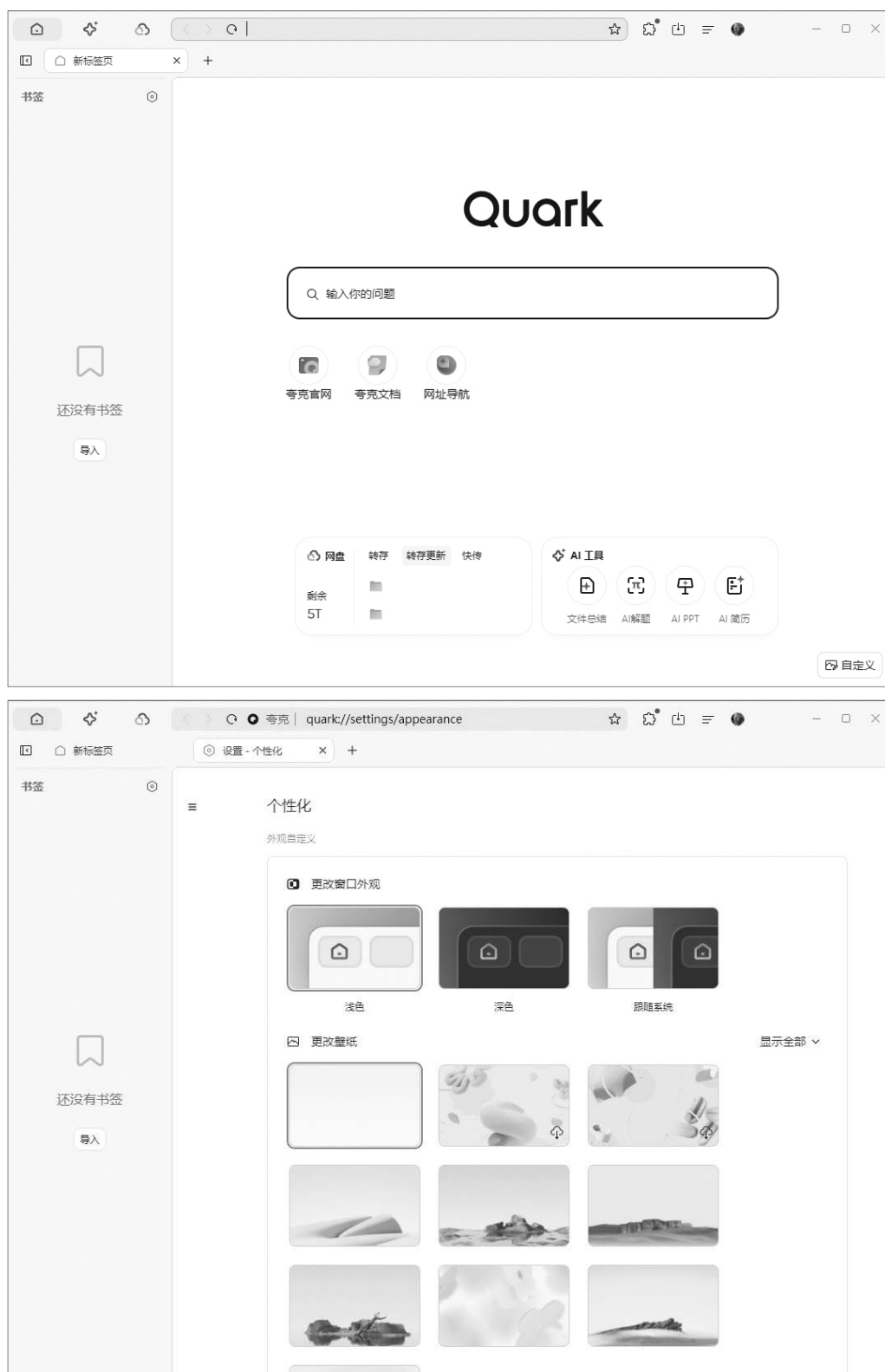


图 1-22 页面切换前后效果

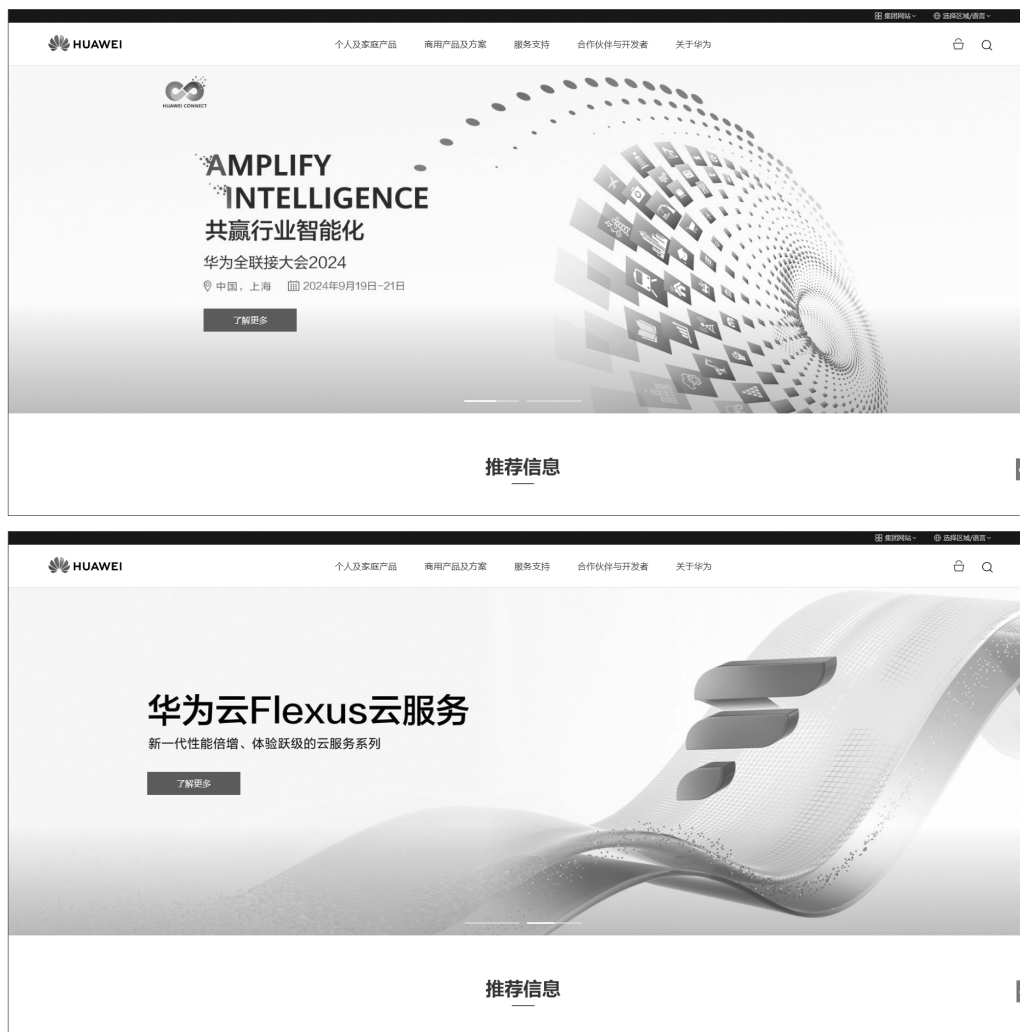


图 1-23 图片轮播效果

1.4 UI动效的设计流程

UI动效的设计流程是一个系统化的过程，旨在确保动效设计的有效性和一致性。图1-24所示是一个典型的UI动效设计流程图，涵盖了从概念到实现的各个阶段。

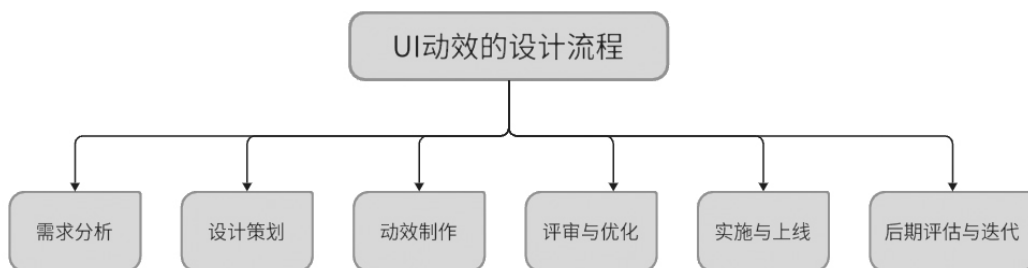


图 1-24 UI 动效设计流程图



■ 1.4.1 需求分析

需求分析是UI动效设计流程的第一步。这一阶段旨在明确项目目标、用户需求和业务背景。通过与相关人员沟通，设计团队收集关键信息，识别用户痛点，为后续设计奠定基础。需求分析主要包括以下几个方面。

- **目标明确：**与产品经理、用户研究团队等相关人员密切合作，明确动效设计的目标，例如提高交互体验、增强品牌认知等。
- **用户研究：**通过用户访谈、问卷调查等方式，了解用户的需求、习惯和期望，以确保动效设计能够满足目标用户的需求。
- **竞品分析：**深入研究竞品的动效设计，取其精华去其糟粕，为创新设计提供灵感。

■ 1.4.2 设计策划

设计策划阶段旨在将需求分析成果转化为具体的动效设计方案，确保动效与产品品牌形象及用户体验目标高度契合。此阶段主要涵盖以下几个方面。

- **风格构思：**根据需求分析的结果，构思动效的基本风格，确定动效的类型（如过渡、反馈、引导等）。
- **动效草图：**初步绘制动效草图或故事板，展示动效的逻辑和流程，帮助团队理解设计意图。
- **设计规范：**确定详尽的设计规范，包括动画时长、缓动曲线、延迟及重复次数等，确保动效设计的一致性与规范性。

❗ **提示：**设计策划不仅要关注动效的视觉效果，还要考虑其在交互中的功能性和实用性。通过制定详细的设计方案，设计师能够为动效制作提供清晰的指导。

■ 1.4.3 动效制作

动效制作是将设计策划转化为生动的视觉效果的关键环节。设计师需注重细节，确保动效流畅且符合规范，同时与开发团队紧密协作，解决实施过程中的潜在问题。动效制作具体包括以下几个方面。

- **高保真原型：**使用设计工具制作高保真的交互原型，包含动效设计，便于团队进行演示和测试。
- **动效实现：**使用动画工具制作动效，确保其在不同设备和平台上表现一致。
- **交互设计：**在原型中实现交互逻辑，确保动效能够在用户操作时正确触发，并与整体用户体验相协调。

■ 1.4.4 评审与优化

评审与优化阶段是提升动效设计质量的关键步骤。通过组织内部评审会议及用户测试，发现并解决设计中存在的问题与不足。此阶段主要包括以下几个方面。



- **内部评审：**团队内部对动效设计进行全面的评审，收集、反馈信息并进行讨论，确保设计符合预期。
- **用户测试：**邀请目标用户进行可用性测试，观察他们对动效的反应，收集反馈信息，了解动效是否有效地引导了用户。
- **迭代改进：**根据评审和用户反馈，调整和优化动效设计，确保其符合用户的期望和使用习惯。

❗ **提示：**评审团队应包括产品经理、开发人员、测试人员等相关人员，他们将从不同的角度对动效设计进行评估。

■ 1.4.5 实施与上线

实施与上线阶段是将动效设计融入实际产品的过程。开发团队需将动效设计集成至产品中，并进行充分的技术测试，确保其在不同设备与环境下的稳定表现。上线前的细致检查与调整是保障用户体验流畅的关键。该阶段主要包括以下几个方面。

- **设计交付：**向开发团队详尽交付动效设计文档与原型，确保双方对设计意图与规范有共同的理解。
- **协作开发：**与开发团队紧密配合，确保动效在实际产品中得到准确实现，及时解决开发过程中可能出现的问题。
- **上线准备：**进行最终的测试和调试，确保动效在各个设备和平台上都能正常运行。

■ 1.4.6 后期评估与迭代

后期评估与迭代是确保动效设计持续有效的关键环节。设计团队需持续关注用户反馈与动效的实际表现，根据数据分析与用户反馈进行必要的调整与优化。该阶段主要包括以下几个方面。

- **数据分析：**上线后，通过分析用户行为数据，评估动效的实际效果，了解其对用户体验的影响。
- **用户反馈：**收集用户的反馈和建议，了解动效在实际使用中的表现。
- **持续优化：**根据数据分析和用户反馈，将动效设计进行持续的迭代和优化，提升它的表现和用户满意度。

1.5 常用的动效设计软件

常用的动效设计软件包括After Effects、Premiere Pro、Photoshop、Illustrator、Pixso等，通常用来创建动态图形、过渡效果、动画等，这些工具可以用来增添界面的互动性和视觉吸引力。



1. After Effects

After Effects是一款专业的动画和视频后期制作软件，它提供了丰富的工具和功能，允许用户创建复杂的视觉效果、动画和动态图形。After Effects的图标如图1-25所示。其主要功能如下所述。

- **动画和动态图形：**用户可以通过设置关键帧来控制图层的属性变化，如位置、缩放、旋转和不透明度等。
- **视觉特效：**内置了大量特效，如模糊、扭曲、颜色校正等，用户可以对视频素材进行丰富的处理。
- **3D特效：**支持3D图层的创建和编辑，包括灯光、摄像机和阴影效果的设置，可以制作出具有深度感和立体感的动画。
- **渲染和输出：**可以将多个合成添加到渲染队列中，批量输出视频。支持多种视频格式输出，包括H.264、QuickTime等，适用于不同的发布需求。



图 1-25 After Effects 的图标

2. Premiere Pro

Premiere Pro是一款功能强大的专业视频编辑软件，以其简单易学的操作界面、丰富的功能和强大的稳定性，赢得了全球范围内众多用户的青睐。Premiere Pro的图标如图1-26所示。其主要功能如下所述。

- **多轨道编辑：**支持多轨道视频和音频编辑，用户可以同时处理多个视频和音频轨道，可进行复杂的剪辑和混音。
- **视频效果和转场：**提供多种内置视频效果和转场效果，可以轻松添加和调整效果，以增强视频的视觉吸引力。
- **图像与视频效果：**提供了丰富的内置视频效果和图形动画，可以轻松为视频添加各种动态效果，如缩放、旋转、颜色校正等。
- **音频编辑与混音：**提供全面的音频编辑功能，包括音频效果、音量调整和多轨道混音，可以轻松处理背景音乐、对话和音效，确保音质清晰且富有层次感。



图 1-26 Premiere Pro 的图标

3. Photoshop

Photoshop是一款专业的图像处理软件，具有强大的图像处理和编辑功能。尽管它主要用于静态图像处理，但在动效设计中也扮演着重要角色，尤其是在图像合成和特效制作方面。Photoshop的图标如图1-27所示。其主要功能如下所述。

- **图像处理：**支持对已有的位图图像进行编辑加工处理，包括调整色彩、亮度、对比度等，以及应用各种特殊效果。
- **图像合成：**利用图层和蒙版等功能，将多个图像元素合成在一起，创造出新的视觉效果。
- **特效制作：**提供丰富的滤镜和特效工具，用于制作各种图像特效，如模糊、锐化、噪点、扭曲等。



图 1-27 Photoshop 的图标



- **修复与修饰**：具有强大的图像修复功能，可用于修复老照片、去除瑕疵等；同时提供丰富的修饰工具，用于美化图像。

4. Illustrator

Illustrator是一款专业的矢量绘图软件。绘制时能确保图形在缩放时不会失真，这在动效设计中的图形元素创作方面具有显著优势。

Illustrator的图标如图1-28所示。其主要功能如下所述。

- **矢量图形绘制**：提供丰富的形状工具和绘图工具，用于绘制各种矢量图形，如线条、曲线、矩形、椭圆等。
- **文字处理**：支持创建和编辑文本，提供多种字体和排版选项，使文字与图形完美融合。
- **图像处理**：虽然主要用于矢量图形绘制，但也支持对位图图像进行一定程度的处理和编辑。
- **颜色与样式**：提供丰富的颜色和样式选项，用于设置图形的颜色、渐变、阴影等效果，增强图形的视觉表现力。



图 1-28 Illustrator 的图标

5. Pixso

Pixso是一款功能强大的免费在线UI动画设计软件，提供UI设计、原型动画设计及演示等功能。Pixso的图标如图1-29所示。其主要功能如下所述。

- **UI设计**：支持多种设计工具，帮助用户创建高质量的用户界面。提供丰富的设计组件和模板，便于快速构建原型。
- **原型动画设计**：允许用户为UI元素添加动态效果，增强交互体验。提供时间轴和关键帧功能，便于精确控制动画。
- **演示功能**：支持一键生成演示文稿，方便分享和展示设计成果。提供交互式演示功能，让观众体验设计的真实感。
- **协作功能**：支持团队实时协作，多个用户可以同时编辑项目。提供评论和反馈功能，便于团队成员之间的沟通。
- **云端存储**：所有设计文件保存在云端，方便随时访问和编辑。



图 1-29 Pixso 的图标

6. MasterGo

MasterGo是一款在线协作设计工具，专注于UI/UX设计和原型制作，适合团队使用。它提供简洁的界面和高效的工作流程。MasterGo的图标如图1-30所示。其主要功能如下所述。

- **多人在线协同设计**：支持最多500人同时在线协同工作，提升团队协作效率。
- **界面设计和交互原型**：提供完善的界面设计和交互原型设计功能，支持多人实时在线编



图 1-30 MasterGo 的图标



辑、评讨论论和交付开发。

- **智能功能**：包括自动布局、填充素材等，可节省设计师的时间，提升设计效率。
- **云端存储和实时更新**：设计作品云端存储，实时更新，方便团队成员随时查看和修改。
- **设计资源管理**：提供组件一键复用功能，一处修改全局同步，保障设计规范的一致性。

7. Principle

Principle是专为Web、移动及桌面设计的动画与交互UI工具，设计师可以轻松将静态界面转为动态原型，展现丰富的交互与动画，尤其擅长打造流畅过渡效果。Principle的图标如图1-31所示。其主要功能如下所述。

- **快速制作交互原型**：Principle支持通过拖动鼠标、设置触发动作等方式快速构建点击、滑动等交互原型，如手势、滑动、弹跳、缩放、淡入淡出等。
- **强大的动画设计功能**：提供丰富的动画选项，可以非常直观地编辑关键帧，选择缓动函数来创建复杂的动画，以表达交互和过渡。
- **高效的协作与分享**：设计师通过一个链接就能一键生成视频或GIF分享给团队成员或客户，实时预览原型。
- **导入与兼容性**：支持导入Sketch和Adobe XD等软件中的设计文件，方便设计师进行协作和迭代。
- **直观易用的界面**：Principle提供了一个直观、易用的界面，设计师可以方便地进行交互设计和动画制作。



图 1-31 Principle 的图标

课后寄语

“有温度”的动效设计

某健康类APP通过心跳波形动效模拟用户情绪，0.6 s的起伏周期暗合人体呼吸节奏，让数据可视化成为情感共鸣的载体。界面转场时，元素退场的“缓出”延迟恰似舞台剧幕布降下前的停顿，这种对时间维度的精准把控，本质上是对用户注意力的温柔引导。当技术能模拟自然规律的韵律时，数字交互便有了贴近人性的温度。

课后练习 动效类型的认知与实践

- (1) 绘制思维导图。分析UI动效不同类型的特征，通过绘制思维导图，对比不同类型的差异。
- (2) 案例分析。收集不同类型的UI动效案例，每种类型不少于5个案例，并对每个案例的动效特点进行分析。
- (3) 制作PPT。将思维导图和案例分析制作成PPT。